

# Bilaga 1 - Lokaliseringsutredning

## Del A - Bakgrund

### Om verksamheten

Net4Mobility HB ("N4M") bygger och förvaltar telekommunikationsanläggningar som en del av det uppdrag man har från sina ägare, Tele2 Sverige AB och Telenor Sverige AB. När behovet av en ny anläggning uppstår, antingen på grund av kapacitet-/yttäckningsbrist eller på grund av t.ex. ny teknik, så startar ett anskaffningsarbete vilket kortfattat innebär att N4M, i detta fall genom entreprenören Vinnergi AB, ser över möjligheten att placera en anläggning inom ett område där den kan göra sådan stor nytta som möjligt.

### Praxis kring uppförande av telekommunikationsanläggningar

Anskaffningsarbetet innehåller flera nödvändiga delar, däribland myndighetslov, civilrättsliga avtal, elförsörjning m.m. I normalfallet besöker man platsen för att, utifrån en nominell punkt som bestäms utifrån bland annat befintliga anläggningar i närheten, önskat täckningsområde m.m., bilda sig en uppfattning var och hur en anläggning kan uppföras.

En anläggning av dylik typ gör inte bara nytta i det direkta närområdet utan den avlastar även övriga anläggningar vilket ger en mer stabil trådlös telekommunikation i ett större område än i anslutning till området där anläggningen uppförs. För att kunna hantera stora mängder mobiltrafik på ett effektivt sätt så vill man som operatör försöka komma så nära mobilanvändarna som möjligt. Detta är kopplat till de begränsade radioresurserna och hur dagens trådlösa telekommunikationsteknik är utformad att hantera stora volymer av trafik.

De radiofrekvenser som idag används är uppdelade på dels de låga frekvensbanden, dels på de höga frekvensbanden. De låga frekvensbanden ger god täckning men tillför förhållandevis lite kapacitet eftersom de har mindre bandbredd (10 MHz per band). De högre frekvensbanden tillför betydligt mer kapacitet eftersom de har högre bandbredd (20 MHz till 40 MHz per band) men i stället ger de avsevärt lägre täckning på grund av sina sämre radioegenskaper.

Det som till slut sätter begränsningarna är resurserna i basstationssändarna. Desto sämre täckning varje enskild mobilanvändare har, ju mer resurser går åt för att kunna förse denna användare med den bitström som den begär. Normalt bygger man idag basstationer med antenner och sändare i tre riktningar, med omkring 100 till 140 graders spridning mellan antennriktningarna. För att optimalt kunna hantera så mycket trafik som möjligt så vill man fördela trafiken mellan dessa tre antennriktningar.

### Kriterier för lokaliseringsutredning

Målet med uppförandet av telekommunikationsanläggningen är att täcka ett behov av antingen kapacitet eller yttäckning i ett område. Detta medför att området med den bristande kapaciteten eller yttäckningen utgör det initiala undersökningsområdet för var en ny anläggning kan uppföras. För att den nya anläggningens täckning ej ska överlappa med redan existerande täckning uppstår således ett mindre område där anläggningen bör placeras för att medföra en så stor nytta som möjligt för slutanvändare i området. Detta område tas fram med hjälp av den nominella punkten, befintliga anläggningar i närheten, önskat täckningsområde m.m. Vidare arbetar N4M för att anläggningen ska medföra så litet intrång som möjligt i området.

För att avgränsa det området ytterligare och identifiera ett slutgiltigt sökområde undersöks följande aspekter i det initiala undersökningsområdet:

- Tätbebyggda områden
- Skyddade områden såsom strandskydd
- Höjd på fastighetstak
- Möjlighet till samlokalisering

## Del B – lokaliseringsutredning för aktuellt område

### Identifiering av sökområdet

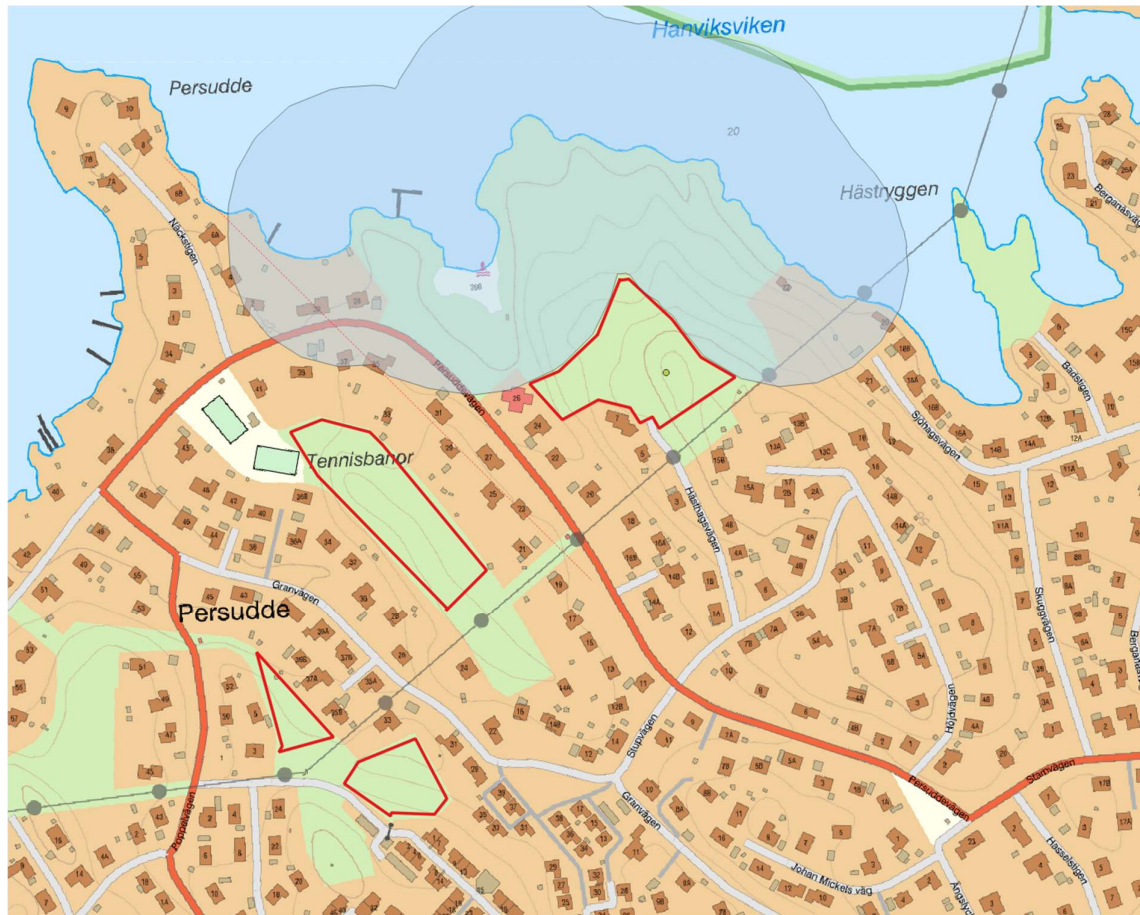
Det aktuella initiala undersökningsområdet med bristande kapacitet/yttäckning är de nordöstra delarna av Persudde. Kusten täcks av ett generellt strandskydd på 100 meter vilket avgränsar anläggning i nära anslutning till vattnet. Området består även till stor del av bostadshus vilket begränsar det möjliga området att bygga på ytterligare.

De kvarvarande möjliga områdena som anläggningen bör placeras i för att ge så god nytta som möjligt för slutanvändare i området resulterar i det sökområdet som visas i Figur 1.



Figur 1. Det identifierade sökområdet. Röd markering

## Alternativa lokaliseringar inom sökområdet



Figur 2. Aktuella sökområden efter beaktande av strandskydd och villor.

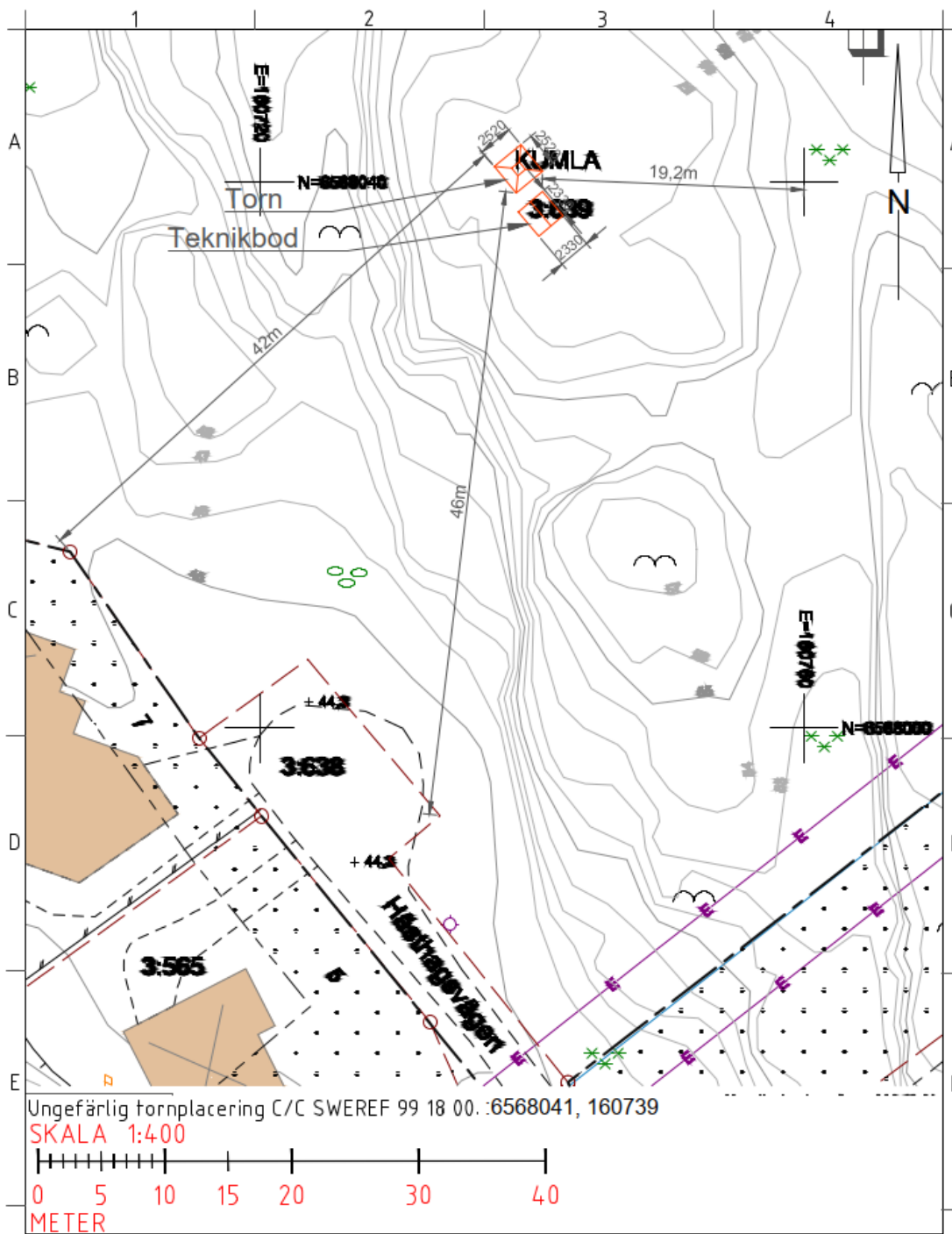
Det aktuella sökområdet i Figur 2 består till stor del av bebyggelse i form av villaområden där det är olämpligt att placera anläggningen. Resterande byggnader inom sökområdet är relativt låga varpå en placering på dess tak ej hade bidragit till en betydande ökning i vare sig kapacitet eller yttäckning.

Det norra området har en naturlig höjd (58 m.ö.h) där mobilbasstation är tänkt att vara vilket resulterar i att tornet inte behöver byggas lika högt som det annars hade behövts. Skogen i detta område består enligt Skogsstyrelsen främst av tall- och granskog vilket anses ha lägre värde än exempelvis ädellövskog.

De kvarvarande områdena är grönområdena söder och sydost om tennisbanorna. Skogsmarken består enligt Skogsstyrelsen främst tall- och granskog men även lite lövskog. En mobilbasstation i något av dessa områden hade resulterat i att det finns villor runt om, medan det på norra alternativet bara finns villor söder om tänkt placering. Något av dessa områden hade även lett till en avsevärd tapp i markhöjd då dessa områden ligger ca 42 respektive 35 m.ö.h.

### Slutsats

Då den naturliga höjden och det relativt låga värdet på skogen kombinerat med bästa placering i förhållande till villor leder oss till slutsatsen att den norra placeringen är den bästa i utpekade sökområde. Se figur nedan.



Figur 3. Ungefärlig mastplacering inom norra sökområdet.

### Sammanfattning

Den aktuella platsen uppfyller de radiotekniska krav som ställs på anläggningen, det vill säga att anläggningen kan ge en tillfredsställande trådlös kommunikation i det område där N4M såg ett behov av ytterligare täckning och kapacitet.

Gällande frågan om alternativa placeringar har hindren i stor utsträckning bestått av tätt bebyggt område och strandskydd. Men även möjligheten för en etablering på fastighetstak är svår pga. för låga byggnader inom de området man vill utöka telenätet i. Man har även

undersökt möjligheten att samlokalisera sig i närliggande stolpar för elnätet men detta har stoppats då nätägaren inte längre vill att vi samlokalisera denna typ av utrustning i deras stolpar. Således anses den förslagna placeringen vara lämplig och ingen lokalisering som är mer lämplig har identifierats.